

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平4-370858

(43) 公開日 平成4年(1992)12月24日

(51) Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 6 F 13/00 1/26 H 0 4 L 12/28	3 5 1 D	7368-5B 7832-5B 8948-5K	G 0 6 F 1/00 H 0 4 L 11/00	3 3 4 P 3 1 0 Z
審査請求 未請求 請求項の数1(全 4 頁) 最終頁に続く				

(21) 出願番号 特願平3-148423

(22) 出願日 平成3年(1991)6月20日

(71) 出願人 000005108

株式会社日立製作所

東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地

(72) 発明者 久松 利伸

神奈川県秦野市堀山下1番地株式会社日立

製作所神奈川工場内

(74) 代理人 弁理士 小川 勝男

(54) 【発明の名称】 ワークステーションの遠隔電源投入・切断方式

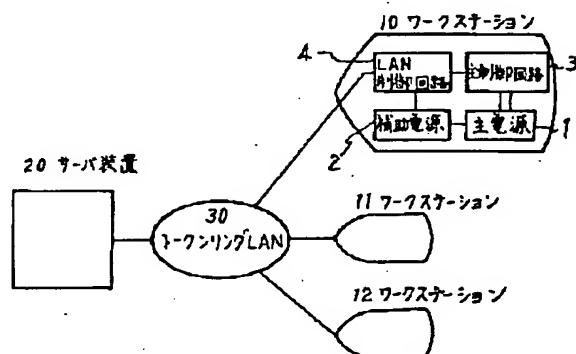
(57) 【要約】

【目的】 トークンリングLANに加入しているワークステーションの遠隔電源制御を可能とする。

【構成】 ワークステーション10~12のハードウェアを、主電源1、補助電源2、主制御回路3、LAN制御回路4により構成する。又、トークンリングLANの電源制御フレームを、MACフレームまたはLLCフレームの中に構成する。

【効果】 トークンリングLANに加入するワークステーションの電源制御を一括管理することによる、システムの安全性の向上と管理の容易化、及びシステムのプログラム改良時のセンターロードによる、作業の容易化。

図 1



1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 ローカルエリアネットワーク制御回路と主制御回路と主電源回路及び補助電源回路からなるワークステーションにおいて、LAN（ローカルエリアネットワーク）のレイヤに電源制御フレームを設けることにより上位からの指令により任意のワークステーションの主電源回路を投入・切断することを特徴とするワークステーションの遠隔電源投入・切断方式。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、ローカルエリアネットワーク（以下、LANと略す）に係り、特にトークンリングLANに接続されるワークステーションに好適な、電源の遠隔投入・切断方式に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来の装置は、特開平1-298832号公報に記載のように、LAN制御回路と補助電源回路と主制御回路及び主電源回路とから構成され、LAN上にワークステーションが加入または皆無となったことを検出し、上位装置の主電源回路を自動的に投入または切断する、となっていた。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 上記従来技術は、上位装置であるサーバ装置の主電源をその配下であるワークステーションからの信号による自動電源投入・切断についてのみであり、ワークステーションの電源制御については配慮がされておらず、サーバ装置からは全くその配下のワークステーションの電源回路を制御出来ないという問題があった。

【0004】 本発明の目的は、ワークステーションに小形の補助電源を設けることで安価で小形のワークステーション遠隔電源投入・切断機構を実現することにある。

【0005】 本発明の他の目的は、トークンリングLAN上のワークステーションに好適な主電源の遠隔投入・切断方式を提供することにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】 上記目的は、IEEE802.5のトークンリングLAN Medium Access Method（以下MACと略す）のプロトコルのうち、MACフレーム又は、LLCフレームの1つにワークステーションの主電源回路を制御するための電源制御フレームを設けて、その電源制御フレームに電源投入かまたは電源切断のどちらかの指示を与え、これを上位装置であるサーバ装置より送出することで、これを受けた任意のワークステーションがその指示により主電源の投入または切断を実行することにより達成される。

【0007】

【作用】 ワークステーションのLAN制御回路を主電源切断時は補助電源により動作させ、前記回路がトークン

2

リングLANの電源制御フレームから、端末識別コード（アドレス）付電源投入コマンドを検出した際該当ワークステーションの主電源を投入し、ワークステーションを立上げる。

【0008】 また、LAN制御回路が、トークンリングLANの電源制御フレームから任意の端末識別コード（アドレス）付電源切断コマンドを検出した際、該当ワークステーションの主電源を切断し、LAN制御回路のみを補助電源で動作させる。

10 【0009】 上記により任意のワークステーションの電源を遠隔的に投入・切断可能である。

【0010】

【実施例】 以下、本発明の一実施例を図1により説明する。

【0011】 図1は、本発明によるワークステーションの代表的なハードウェア構成例である。

【0012】 図1で、1は主電源、2は補助電源、3は主制御回路、4はLAN制御回路、10～12はワークステーション、20はサーバ装置、30はトークンリングLANである。

【0013】 初期状態では、ワークステーション10～12（以下、ワークステーション10を基本として説明する。またワークステーション11及び12もワークステーション10と同様の構成をもつものとする。）のLAN制御回路4は、補助電源2により給電され動作している。主制御回路3は主電源1が切断状態であり動作していない。

【0014】 この様に、LAN制御回路4と主制御回路3への給電は別々となっている。この状態において、サーバ装置20よりトークンリングLAN30に設けられた電源制御フレームに電源投入指令及びワークステーション10の端末識別アドレスを与えて送出する。これを受けたワークステーション10のLAN制御回路4は、主電源1を投入し、主制御回路3を立上げる。

【0015】 この様にして、ワークステーション10は自動的に電源が投入され、サーバ装置20と、ワークステーション10は通信可能となる。

【0016】 ワークステーション10での処理完了後、前述した電源制御フレームに電源切断指令とワークステーション10の端末アドレスを与えて、サーバ装置20より送出すると、それを受けたワークステーション10は、主電源1を切断し、主制御回路3を停止させ、再び前述と初期状態へ戻る。

【0017】 また、ワークステーション11及び12についても、ワークステーション10と同様な動作で電源制御が可能である。

【0018】 ここでワークステーション10～12において主電源1が投入状態で、ワークステーション10～12が動作処理中であった場合、サーバ装置20よりの電源切断指令を与えられた電源制御フレームを受けた該

3

当ワークステーション10~12は、現在処理実行中であることをサーバ装置20に返し、処理を実行する。

【0019】これらにより、LAN制御回路4のみを常時動作させることにより、小形の補助電源2だけで駆動でき、安価で小形のワークステーション遠隔制御を構成出来る効果がある。

【0020】次に電源投入・切断フレームの実施例を説明する。

【0021】図2は、MACフレームによる実施手段である。

【0022】図2で40は、MACフレームのフレームフォーマット、41はその中のINFOの詳細を示す。

【0023】INFO41ではVIでフレームの種別定義を行っており、ここにRPC（リモートパワーコントロール；以下同）のフレーム定義を追加する、これによりLSI（大規模集積回路；以下同）は現状、新規に開発が必要となるが、RPCを小さく構成出来る効果がある。

【0024】図3は、LLCフレームによる実施手段である。

【0025】図3で50は、LLCフレームのフレームフォーマットを示す。

【0026】LLCフレーム50では、Controlでフレームの種別定義を行っており、ここにRPCのフレーム定義を追加する。これによりRPCの構成は大きくなるが市販のLSIを使用して作成出来る効果がある。

【0027】

【発明の効果】本発明によれば、トークンリングLAN

4

のワークステーションの管理者は、各々離れたところに設置したワークステーションまで足を運ばなくても、ワークステーションの電源投入・切断が可能となる。

【0028】また、これにより休日及び夜間の業務外時間に特定及び全てのワークステーションに対し、コントロールウェアプログラムのレビジョンアップ等が容易にできる。

【0029】さらには、ワークステーションの電源を集散的に管理出来るので、システムの全体の安全性が向上する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例によるワークステーションのハードウェア構成図である。

【図2】電源投入・切断フレームの実施例でMACフレームのフレームフォーマットを示す図である。

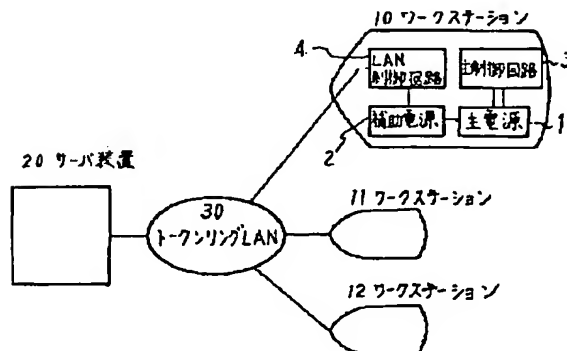
【図3】LLCフレームのフレームフォーマットを示す図である。

【符号の説明】

- 1…主電源、
- 2…補助電源、
- 3…主制御回路、
- 4…LAN制御回路、
- 10~12…ワークステーション、
- 20…サーバ装置、
- 30…トークンリングLAN、
- 40…MACフレームフォーマット、
- 41…INFO詳細、
- 50…LLCフレームフォーマット。

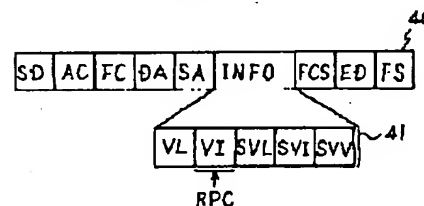
【図1】

図 1



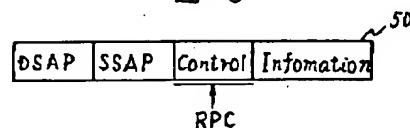
【図2】

図 2



【図3】

図 3



(4)

特開平4-370858

フロントページの続き

(51)Int. Cl.⁵

H04L 29/00

H04Q 9/00

識別記号 庁内整理番号

301 A 7170-5K
8020-5K

F I

H04L 13/00

技術表示箇所

T